Number of Pages in Booklet : **16**
पुस्तिका में पृष्ठों की संख्या : **16**
Number of Questions in Booklet : **100**
पुस्तिका में प्रश्नों की संख्या : **100**

Serial No. of Booklet
पुस्तिका क्रमांक

050900

Admission Test For PG Course
URATPG - 2024
Chemistry
Subject – 05

Roll No. of Candidate / अभ्यर्थी का अनुक्रमांक : .....

OMR Serial Number / ओ.एम.आर. क्रमांक : .....

Signature of Candidate / अभ्यर्थी के हस्ताक्षर : .....

Date of Examination / परीक्षा तिथि : .....

Signature of Invigilator / वीक्षक के हस्ताक्षर : .....

Time/समय : Two hours/दो घण्टे **Maximum Marks/पूर्णांक : 100**

INSTRUCTIONS

1. Answer all questions.
2. All questions carry equal marks.
3. In this booklet, the questions from Serial no. 01 to Serial no. 100 are subject specific.
4. Each question has four alternatives marked as (A), (B), (C), (D).
5. Choose only one alternative as an answer of a question.
6. If more than one answer is marked, then it will be treated as wrong answer.
7. Candidate has to darken only one circle indicating the correct answer on the **OMR** sheets by using **BLUE/BLACK BALL POINT PEN.**
8. There is no provision of **Negative marking.**
9. Carrying mobile phone in the examination hall is strictly prohibited. If any objectionable material is found, then action will be taken as per University norms.
10. Please fill your Roll No. and other information carefully on OMR sheet. In case of any mistake on OMR sheet, candidate will be responsible.
11. If there is any difference between English and Hindi version of questions, the English version shall be correct.

निर्देश

1. सभी प्रश्नों के उत्तर दीजिए।
2. सभी प्रश्नों के अंक समान हैं।
3. इस प्रश्न–पुस्तिका में क्रमांक 01 से क्रमांक 100 तक के प्रश्न विषय से संबंधित हैं।
4. प्रत्येक प्रश्न के चार वैकल्पिक उत्तर हैं, जिन्हें क्रमशः (A), (B), (C), (D) से अंकित किया गया है।
5. प्रत्येक प्रश्न का केवल एक विकल्प उत्तर के रूप में चुनिये।
6. एक से अधिक उत्तर देने की दशा में प्रश्न का उत्तर गलत माना जायेगा।
7. अभ्यर्थी को सही उत्तर हेतु केवल एक गोले को **ओ.एम.आर.** शीट पर **नीले/काले बॉल प्वाइंट** पेन से गहरा करना है।
8. **नकारात्मक अंक** प्रदान करने का कोई प्रावधान नहीं है।
9. मोबाइल फोन का परीक्षा हॉल में लाना पूर्णतया निषिद्ध है। साथ ही कोई भी अन्य वर्जित सामग्री मिलने पर विश्वविद्यालय के नियामानुसार कार्यवाही होगी।
10. अभ्यर्थी अपने रोल नम्बर एवं अन्य जानकारियां ओ.एम.आर. शीट पर सावधानी से भरें। ओ.एम.आर. शीट पर कोई भी त्रुटि होने पर उसका पूर्ण दायित्व अभ्यर्थी का होगा।
11. यदि प्रश्न के हिन्दी और अंग्रेजी रूपान्तरणों के मध्य किसी प्रकार का फर्क पाया जाता है, तब अंग्रेजी रूपान्तरण को ही सही माना जायेगा।

1. Which of the following is an exothermic process?
   (A) $Na \rightarrow Na^+ + e$
   (B) $O + e \rightarrow O^-$
   (C) $O^- + e \rightarrow O^{-2}$
   (D) $Cl^- \rightarrow Cl + e$
2. H_3O^+ molecule shape is similar to -
   (A) ClF_3
   (B) BCl_3
   (C) NH_3
   (D) NO_3^-
3. sp^2 hybridization is present in central atom of -
   (A) BeF_3^-
   (B) NF_3
   (C) OF_2
   (D) H_3O^+
4. Which pair of metal ions is not isoelectronic?
   (A) Cr^{2+}, Fe^{2+}
   (B) Fe^{2+}, Co^{3+}
   (C) Mn^{2+}, Fe^{3+}
   (D) None of the above
5. Which gas will have highest rate of diffusion among following?
   (A) O_2
   (B) NH_3
   (C) N_2
   (D) CO_2
6. Which of the following is correct gas equation?
   (A) $\frac{V_1T_2}{P_1} = \frac{V_2T_1}{P_2}$
   (B) $\frac{P_1V_1}{P_2V_2} = \frac{T_1}{T_2}$
   (C) $\frac{P_1V_1}{T_1} = \frac{P_2V_2}{T_2}$
   (D) $\frac{V_1V_2}{T_1T_2} = P_1P_2$
7. In a first order reaction a reactant is reduced to 1/3 in 50 sec, after 150 sec. The amount will reduce to -
   (A) 1/9
   (B) 1/27
   (C) 1/81
   (D) No change
8. In PCl_5 molecule Cl – P – Cl angles are -
   (A) 120° and 90°
   (B) 120° and 60°
   (C) 90° and 60°
   (D) 120° and 72°

1. निम्न में से कौनसी प्रक्रिया ऊर्जाक्षेपी है?
   (A) $Na \rightarrow Na^+ + e$
   (B) $O + e \rightarrow O^-$
   (C) $O^- + e \rightarrow O^{-2}$
   (D) $Cl^- \rightarrow Cl + e$
2. H_3O^+ अणु की ज्यामिति किसके समान है?
   (A) ClF_3
   (B) BCl_3
   (C) NH_3
   (D) NO_3^-
3. निम्न में से किसके केन्द्रीय परमाणु का संकरण sp^2 है?
   (A) BeF_3^-
   (B) NF_3
   (C) OF_2
   (D) H_3O^+
4. निम्न में से धातु आयनों का कौनसा युग्म समइलेक्ट्रॉनिक नहीं है?
   (A) Cr^{2+}, Fe^{2+}
   (B) Fe^{2+}, Co^{3+}
   (C) Mn^{2+}, Fe^{3+}
   (D) इनमें से कोई नहीं
5. निम्न में से किस गैस के प्रसार की दर सबसे अधिक होगी?
   (A) O_2
   (B) NH_3
   (C) N_2
   (D) CO_2
6. निम्न में से सही गैस समीकरण है –
   (A) $\frac{V_1T_2}{P_1} = \frac{V_2T_1}{P_2}$
   (B) $\frac{P_1V_1}{P_2V_2} = \frac{T_1}{T_2}$
   (C) $\frac{P_1V_1}{T_1} = \frac{P_2V_2}{T_2}$
   (D) $\frac{V_1V_2}{T_1T_2} = P_1P_2$
7. प्रथम कोटि की अभिक्रिया में एक अभिकारक 50 से. में 1/3 रह जाता है, 150 से. में अभिकारक की मात्रा होगी –
   (A) 1/9
   (B) 1/27
   (C) 1/81
   (D) कोई परिवर्तन नहीं
8. PCl_5 अणु में Cl – P – Cl कोण होंगे –
   (A) 120° तथा 90°
   (B) 120° तथा 60°
   (C) 90° तथा 60°
   (D) 120° तथा 72°

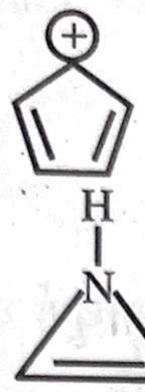
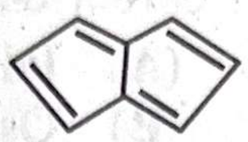
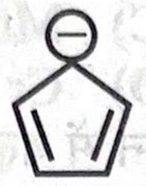
9. Geometry and number of geometrical isomers of [Pt (NH_3) (H_2O) Br Cl] molecule will be -

(A) Square planar and 2
(B) Pyramidal and 2
(C) Square planar and 3
(D) Square planar and 4

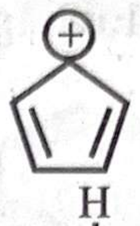
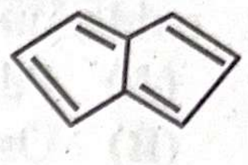
9. [Pt (NH_3) (H_2O) Br Cl] अणु की ज्यामिति तथा ज्यामितीय समावयवों की संख्या होगी –

(A) वर्गाकार समतलीय तथा 2
(B) पिरैमिडीय तथा 2
(C) वर्गाकार समतलीय तथा 3
(D) वर्गाकार समतलीय तथा 4

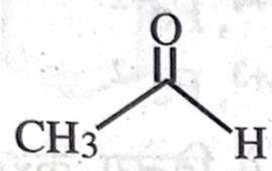
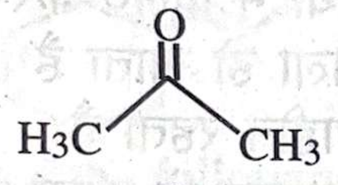
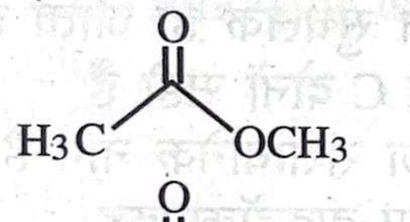
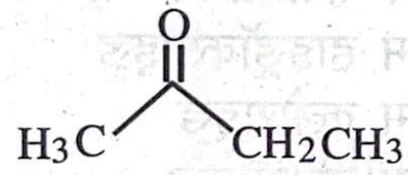
10. Which compound among the following is aromatic?

(A) 
(B) 
(C)
(D) 

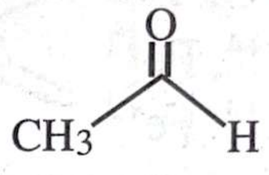
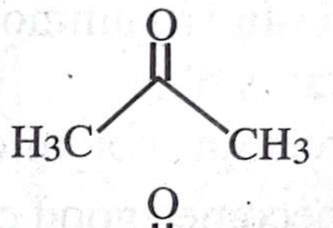
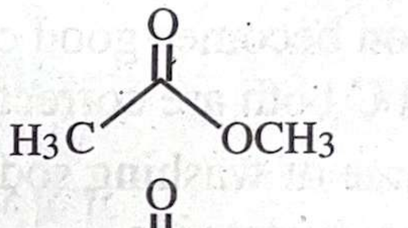
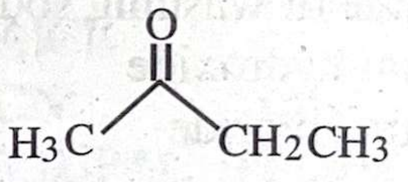
10. निम्न में से कौनसा यौगिक ऐरोमैटिक है?

(A) 
(B) 
(C)
(D)

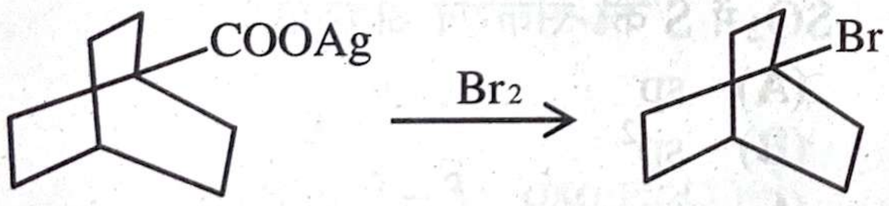
11. Out of the following which one does not give alcohol on reduction with $NaBH_4$?

(A) 
(B) 
(C) 
(D) 

11. निम्न में से कौन $NaBH_4$ से अपचयित हो ऐल्कोहॉल नहीं देगा?

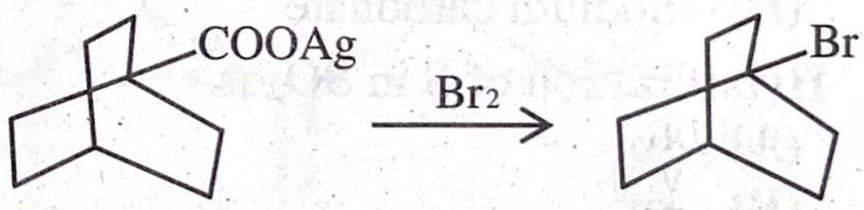
(A) 
(B) 
(C) 
(D) 

12. Intermediate formed in following reaction is -



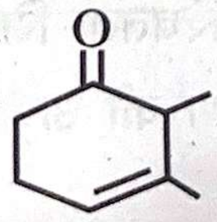
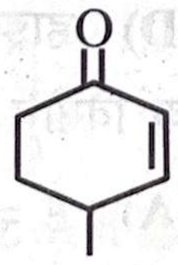
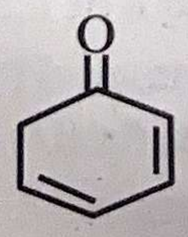
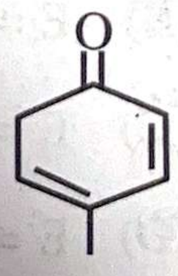
(A) Carbene
(B) Carbocation
(C) Free radical
(D) Carbanion

12. निम्न अभिक्रिया में भाग लेने वाला मध्यवर्ती है –

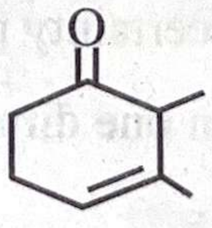
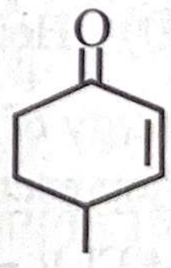
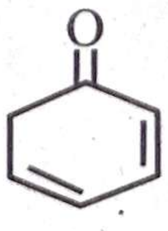
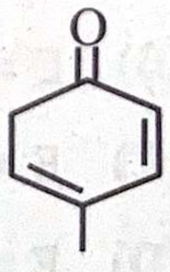


(A) कार्बीन
(B) कार्बधनायन
(C) मुक्त मूलक
(D) कार्बनायन

13. Which compound will show largest λ_{max} value?

(A) 
(B) 
(C) 
(D) 

13. निम्न में से कौनसा यौगिक अधिकतम λ_{max} दर्शाएगा?

(A) 
(B) 
(C) 
(D) 

14. At equilibrium, number of phases present in following reaction, are -

$CaCO_{3(s)} \rightleftharpoons CaO_{(s)} + CO_{2(g)}$

(A) 1
(B) 2
(C) 3
(D) 4

15. The transition metal showing highest oxidation state among following is -

(A) Pd
(B) Os
(C) Mn
(D) Cr

16. Among the following increasing order of magnetic moment is -

(A) $V^{+4}, Cr^{+3}, Fe^{+2}, Ti^{+2}$
(B) $Fe^{+2}, Cr^{+3}, V^{+4}, Ti^{+2}$
(C) $Ti^{+2}, Cr^{+3}, V^{+4}, Fe^{+2}$
(D) $V^{4+}, Ti^{+2}, Cr^{+3}, Fe^{+2}$

17. On dissolving Barium in ammonia -

(A) solution turns blue
(B) solution remains colourless
(C) solution becomes good conductor
(D) A and C both are correct

18. Chemical name of washing soda is -

(A) Sodium hydroxide
(B) Sodium chloride
(C) Sodium hydrogen carbonate
(D) Sodium carbonate

19. Hybridization of S in SO_2 is -

(A) sp
(B) sp^2
(C) sp^3
(D) dsp^2

20. Presence of three unpaired electrons in nitrogen atom is explained by -

(A) Aufbau principle
(B) Pauli's exclusion principle
(C) Hund's rule
(D) Heisenberg uncertainty principle

21. Energy of a particle in one dimensional box is represented by -

(A) $E = \frac{n^2h^2}{8ma^2}$
(B) $E = \frac{n^2h^2}{4ma^2}$
(C) $E = \frac{n^2h}{8ma^2}$
(D) $E = \frac{nh^2}{8ma^2}$

14. निम्न अभिक्रिया में साम्य अवस्था में प्रावस्था की संख्या होगी –

$CaCO_{3(s)} \rightleftharpoons CaO_{(s)} + CO_{2(g)}$

(A) 1
(B) 2
(C) 3
(D) 4

15. निम्न में से किस संक्रमण धातु की ऑक्सीकरण अवस्था अधिकतम होगी?

(A) Pd
(B) Os
(C) Mn
(D) Cr

16. निम्न में बढ़ते हुए चुम्बकीय आघूर्ण का क्रम होगा–

(A) $V^{+4}, Cr^{+3}, Fe^{+2}, Ti^{+2}$
(B) $Fe^{+2}, Cr^{+3}, V^{+4}, Ti^{+2}$
(C) $Ti^{+2}, Cr^{+3}, V^{+4}, Fe^{+2}$
(D) $V^{4+}, Ti^{+2}, Cr^{+3}, Fe^{+2}$

17. बेरियम को अमोनिया में विलेय करने पर –

(A) विलयन नीला हो जाता है
(B) विलयन रंगहीन रहता है
(C) विलयन सुचलक हो जाता है
(D) A तथा C दोनों सही हैं

18. धावन सोडा का रासायनिक नाम है –

(A) सोडियम हाइड्रॉक्साइड
(B) सोडियम क्लोराइड
(C) सोडियम हाइड्रोजन कार्बोनेट
(D) सोडियम कार्बोनेट

19. SO_2 में S की संकरण अवस्था है –

(A) sp
(B) sp^2
(C) sp^3
(D) dsp^2

20. नाइट्रोजन के अणु में उपस्थित तीन अयुग्मित इलेक्ट्रॉनों की उपस्थिति को निम्न से समझा सकते हैं –

(A) ऑफबाऊ सिद्धान्त
(B) पाउली का अपवर्जन सिद्धान्त
(C) हुन्ड का नियम
(D) हाइज़ेनबर्ग अनिश्चितता सिद्धांत

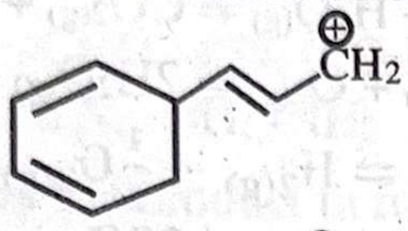
21. एक विमीय बॉक्स में कण की ऊर्जा होगी –

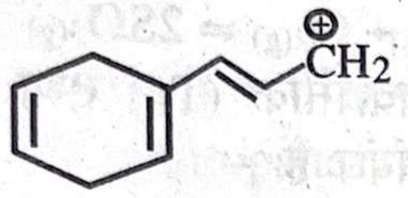
(A) $E = \frac{n^2h^2}{8ma^2}$
(B) $E = \frac{n^2h^2}{4ma^2}$
(C) $E = \frac{n^2h}{8ma^2}$
(D) $E = \frac{nh^2}{8ma^2}$

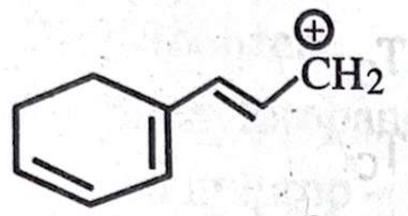
22. Increase in intensity of absorption due to introduction of an Auxochrome in a system is called -

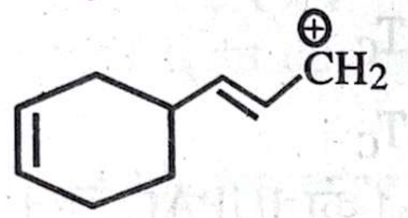
(A) Hypsochromic shift
(B) Bathochromic shift
(C) Hypochromic shift
(D) Hyperchromic shift

23. Most stable carbocation is -

(A) 

(B) 

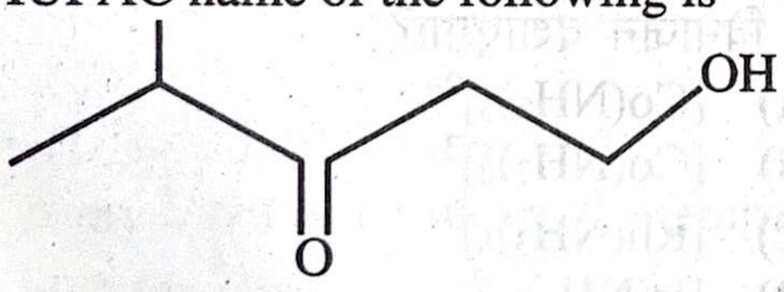
(C) 

(D) 

24. Which of the following is a nucleophile?

(A) BF_3
(B) H_3O^+
(C) $AlCl_3$
(D) CN^-

25. IUPAC name of the following is -



(A) 2 – methyl – 3 – oxopentanol
(B) 1 – hydroxy – 4 – methylpentan – 3 – one
(C) 2 – methyl – 5 – hydroxypentan – 3 – one
(D) 4 – methyl – pentan – 3 – one – 1 – ol

26. Number of optical isomers of a compound having 3 chiral centers is -

(A) 6 (B) 4
(C) 8 (D) 9

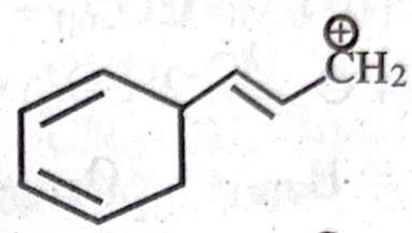
27. Which elements will have lowest ionization potential in a period?

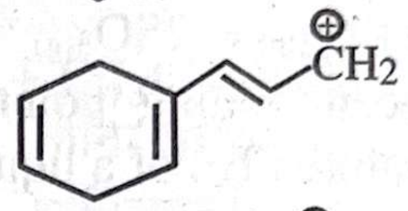
(A) Halogens
(B) Alkali metals
(C) Inert gases
(D) d – block elements

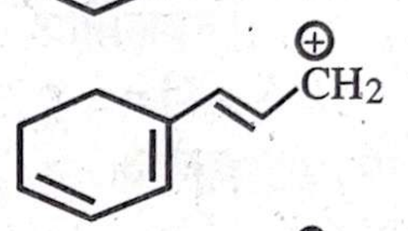
22. किसी अणु में ऑक्सोक्रोम जोड़ने से अवशोषण की तीव्रता में वृद्धि को कहते हैं –

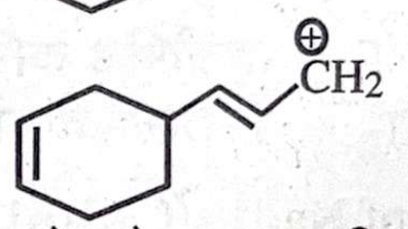
(A) हिपसोक्रोमिक शिफ्ट
(B) बेथोक्रोमिक शिफ्ट
(C) हाइपोक्रोमिक शिफ्ट
(D) हाइपरक्रोमिक शिफ्ट

23. निम्न में सर्वाधिक स्थायी कार्बोकैटायन –

(A) 

(B) 

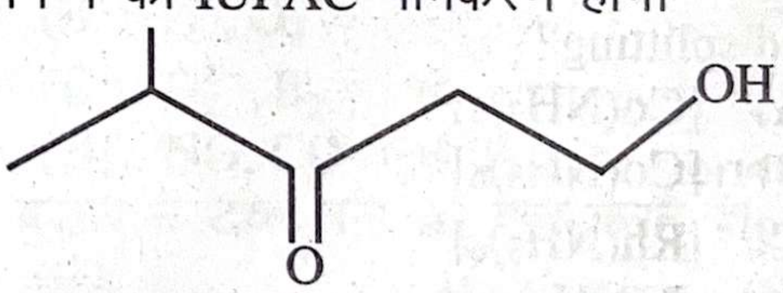
(C) 

(D) 

24. निम्न में से कौन एक नाभिकस्नेही है?

(A) BF_3
(B) H_3O^+
(C) $AlCl_3$
(D) CN^-

25. निम्न का IUPAC नामकरण होगा –



(A) 2 – मेथिल – 3 – ऑक्सोपेन्टेनॉल
(B) 1 – हाइड्रॉक्सी – 4 – मेथिलपेन्टेन – 3 – ओन
(C) 2 – मेथिल – 5 – हाइड्रॉक्सीपेन्टेन– 3 – ओन
(D) 4 – मेथिल – पेन्टेन – 3 – ओन – 1 – ऑल

26. किसी यौगिक में 3 किरैल केन्द्र होने पर प्रकाशिक समावयवों की संख्या होगी –

(A) 6 (B) 4
(C) 8 (D) 9

27. एक आवर्त में किन तत्त्वों का आयनन विभव सबसे कम होगा?

(A) हैलोजन
(B) क्षार धातु
(C) अक्रिय (इर्नट) गैस
(D) d – ब्लॉक तत्त्व

28. Active mass of 2g hydrogen gas kept in 2 litre volume flask is -

(A) 1 mole / litre
(B) 0.5 mole / litre
(C) 2 mole / litre
(D) 4 mole / litre

29. On increasing the temperature, which equilibrium will shift in forward direction?

(A) $CO_{(g)} + H_2O_{(g)} \rightleftharpoons CO_{2(g)} + H_{2(g)}$
(B) $4HCl_{(g)} + O_{2(g)} \rightleftharpoons 2H_2O_{(g)} + 2Cl_{2(g)}$
(C) $H_2O_{(g)} \rightleftharpoons H_{2(g)} + \frac{1}{2}O_{2(g)}$
(D) $2SO_{2(g)} + O_{2(g)} \rightleftharpoons 2SO_{3(g)}$

30. Relation between boiling point (T_B) and critical temperature (T_C) of a liquid is -

(A) $T_B = \frac{2}{3}T_C$
(B) $T_B = \frac{3}{2}T_C$
(C) $T_B = \frac{1}{3}T_C$
(D) $T_B = \frac{5}{2}T_C$

31. IUPAC name of $Na_3[Fe(C_2O_4)_3]$ is -

(A) Sodium trioxalatoferrate (III)
(B) Sodium tris (oxalato) iron (III)
(C) Sodium trioxalatoiron (III)
(D) Sodium tris (oxalato) ferrate (III)

32. Which complex ion has smallest crystal field splitting?

(A) $[Co(NH_3)_6]^{2+}$
(B) $[Co(NH_3)_6]^{3+}$
(C) $[Rh(NH_3)_6]^{3+}$
(D) $[Ir(NH_3)_6]^{3+}$

33. The compound which exhibits optical isomerism is -

(A) $CH_3\,CH(OH)CH_3$
(B) $(CH_3)_2\,CHCH_2CH_3$
(C) $(CH_3)_2\,CH(OH)CH_3$
(D) $CH_3\,CH(OH)CH_2CH_3$

34. Which reagent can help in differentiation of 1-butyne and 2-butyne?

(A) O_2 **(B)** Br_2
(C) $NaNH_2$ **(D)** HCl

35. Product formed from oxidation of acetylene with $KMnO_4$ -

(A) Acetic acid
(B) Oxalic acid
(C) Ethylene glycol
(D) Ethanol

28. 2 लीटर आयतन वाले फ्लास्क में उपस्थित 2 ग्राम हाइड्रोजन का सक्रिय द्रव्यमान होगा –

(A) 1 मोल / लीटर
(B) 0.5 मोल / लीटर
(C) 2 मोल / लीटर
(D) 4 मोल / लीटर

29. तापमान बढ़ाने पर कौनसा साम्य अग्रिम दिशा में बढ़ेगा?

(A) $CO_{(g)} + H_2O_{(g)} \rightleftharpoons CO_{2(g)} + H_{2(g)}$
(B) $4HCl_{(g)} + O_{2(g)} \rightleftharpoons 2H_2O_{(g)} + 2Cl_{2(g)}$
(C) $H_2O_{(g)} \rightleftharpoons H_{2(g)} + \frac{1}{2}O_{2(g)}$
(D) $2SO_{2(g)} + O_{2(g)} \rightleftharpoons 2SO_{3(g)}$

30. किसी द्रव के क्वथनांक (T_B) तथा क्रांतिक ताप (T_C) में निम्न संबंध है –

(A) $T_B = \frac{2}{3}T_C$
(B) $T_B = \frac{3}{2}T_C$
(C) $T_B = \frac{1}{3}T_C$
(D) $T_B = \frac{5}{2}T_C$

31. $Na_3[Fe(C_2O_4)_3]$ का IUPAC नाम है –

(A) सोडियम ट्राइऑक्सेलेटोफेरेट (III)
(B) सोडियम ट्रिस (ऑक्सेलेटो) आयरन (III)
(C) सोडियम ट्राइऑक्सेलेटो आयरन (III)
(D) सोडियम ट्रिस (ऑक्सेलेटो) फेरेट (III)

32. निम्न में से कौनसा संकुल आयन न्यूनतम क्रिस्टल क्षेत्र विभाजन दर्शाएगाा?

(A) $[Co(NH_3)_6]^{2+}$
(B) $[Co(NH_3)_6]^{3+}$
(C) $[Rh(NH_3)_6]^{3+}$
(D) $[Ir(NH_3)_6]^{3+}$

33. निम्न में से वह यौगिक जो प्रकाशिक समावयवता दर्शाता है –

(A) $CH_3\,CH(OH)CH_3$
(B) $(CH_3)_2\,CHCH_2CH_3$
(C) $(CH_3)_2\,CH(OH)CH_3$
(D) $CH_3\,CH(OH)CH_2CH_3$

34. किस अभिकर्मक द्वारा 1-ब्यूटाइन तथा 2-ब्यूटाइन में भेद किया जा सकता है?

(A) O_2 **(B)** Br_2
(C) $NaNH_2$ **(D)** HCl

35. $KMnO_4$ द्वारा एसिटीलीन के ऑक्सीकरण से बनने वाला उत्पाद है –

(A) एसीटिक अम्ल
(B) ऑक्सेलिक अम्ल
(C) एथीलीन ग्लाइकॉल
(D) एथेनॉल

36. Formula of Plaster of Paris is -
(A) $CaSO_4$
(B) $CaSO_4 . H_2O$
(C) $CaSO_4 . ½ H_2O$
(D) $CaSO_4 . 2H_2O$

37. Which set of substituents is all m-directing groups?
(A) $-COCH_3$, $-CH_3$, $-NO_2$
(B) -Cl, $-NH_2$, $-CH_3$
(C) -CHO, -CN, $-SO_3H$
(D) -CN, -OH, $-NH_2$

38. Identify the product in following reaction -

$$C_6H_6 + CH_3CH = CH_2 \xrightarrow{H^+}$$

(A) Phenylpropane
(B) Propylbenzene
(C) 2 – phenylpropane
(D) 1 – phenylprop – 2 – ene

39. Emission of light during chemical reaction is called -
(A) Phosphorescence
(B) Fluorescence
(C) Chemiluminescence
(D) Photosensitization

40. Which pair has same bond order?
(A) O_2^+, NO^+
(B) N_2, O_2
(C) O_2^{2-}, B_2
(D) NO, CO

41. A drug that brings down the temperature in high fever is -
(A) Antibiotic
(B) Pyretic
(C) Antipyretic
(D) Analgesic

42. Which one of the following is a basic dye?
(A) Congo red
(B) Alizarin
(C) Indigo
(D) Aniline yellow

43. The catalyst used in anionic polymerization is -
(A) Lewis acid
(B) Grignard reagent
(C) Benzoyl peroxide
(D) Sodamide

36. प्लास्टर ऑफ पेरिस का सूत्र है –
(A) $CaSO_4$
(B) $CaSO_4 . H_2O$
(C) $CaSO_4 . ½ H_2O$
(D) $CaSO_4 . 2H_2O$

37. निम्न में से प्रतिस्थापियों का कौनसा समूह m-निर्दिष्टकारी है?
(A) $-COCH_3$, $-CH_3$, $-NO_2$
(B) -Cl, $-NH_2$, $-CH_3$
(C) -CHO, -CN, $-SO_3H$
(D) -CN, -OH, $-NH_2$

38. निम्न अभिक्रिया में बनने वाला उत्पाद होगा –

$$C_6H_6 + CH_3CH = CH_2 \xrightarrow{H^+}$$

(A) फेनिलप्रोपीन
(B) प्रोपिलबेन्ज़ीन
(C) 2 – फेनिलप्रोपीन
(D) 1 – फेनिलप्रोप – 2 – इन

39. रसायनिक अभिक्रिया के परिणामस्वरूप प्रकाश का उत्सर्जन कहलाता है –
(A) फॉस्फोरिसेंस
(B) फ्लोरिसेंस
(C) केमील्यूमिनेसेंस
(D) फोटोसेंसिटाइज़ेशन

40. किस युग्म में बन्ध (बॉन्ड) ऑर्डर समान होगा?
(A) O_2^+, NO^+
(B) N_2, O_2
(C) O_2^{2-}, B_2
(D) NO, CO

41. बुखार में उच्च ताप को कम करने वाली दवा को कहते हैं –
(A) एंटीबायोटिक
(B) पायरेटिक
(C) एंटीपायरेटिक
(D) एनेलजेसिक

42. निम्न में से कौन एक क्षार रंजक है?
(A) कांगो रेड
(B) एलिज़ेरीन
(C) इंडिगो
(D) एनिलिन येलो

43. एनायनिक (श्रणायनिक) बहुलकीकरण में प्रयोग होने वाला उत्प्रेरक है –
(A) लुइस अम्ल
(B) ग्रिग्नार्ड अभिकर्मक
(C) बेन्ज़ोयल पेरोक्साइड
(D) सोडामाइड

44. Which of the following is purine base found in RNA?
(A) Guanine
(B) Uracil
(C) Thymine
(D) Cytosine

45. Protein synthesis happens by process -
(A) Formation of mRNA from DNA template
(B) Direct formation of amino acid from DNA template
(C) Formation of amino acids from mRNA
(D) Duplication of DNA

46. Which pair of carbohydrates is Epimers?
(A) Fructose and Glucose
(B) Glucose and Galactose
(C) Glucose and Ribose
(D) Mannose and Glucose

47. The product of following reaction is -

$$2\,C_6H_5CH_2COOEt \xrightarrow[EtOH]{NaOEt}$$

(A) $C_6H_5-CH_2-\overset{\overset{O}{\|}}{C}-OCH(Ph)-COOEt$

(B) $C_6H_5-CH_2-\overset{\overset{O}{\|}}{C}-CH_2-\overset{\overset{O}{\|}}{C}-C_6H_5$

(C) $C_6H_5CH_2\overset{\overset{O}{\|}}{C}-CH(C_6H_5)-\overset{\overset{O}{\|}}{C}-C_6H_5$

(D) $C_6H_5-CH_2-\overset{\overset{O}{\|}}{C}-CH(C_6H_5)-\overset{\overset{O}{\|}}{C}-OEt$

48. Reaction of pyrrole with Br_2 in ethanol gives -
(A) 2, 3, 4, 5 – tetrabromopyrrole
(B) 2, 3 – dibromopyrrole
(C) 2, 5 – dibromopyrrole
(D) 3, 4 – dibromopyrrole

49. Synthesis of Indole by reaction of substituted phenylhydrazine and a carbonyl compound is known as -
(A) Bartoli Indole synthesis
(B) Bischler Indole synthesis
(C) Reissert Indole synthesis
(D) Fischer Indole synthesis

44. RNA में पाया जाने वाला प्यूरीन क्षार है –
(A) ग्वेनीन
(B) यूरेसिल
(C) थायमीन
(D) साइटोसीन

45. प्रोटीन संश्लेषण की प्रक्रिया है –
(A) DNA टेम्प्लेट से mRNA का बनना
(B) DNA टेम्प्लेट से सीधा एमीनो अम्ल का बनना
(C) mRNA से एमीनो अम्ल का बनना
(D) DNA का डुप्लीकेशन (प्रतिलिपिकरण)

46. कौनसा कार्बोहाइड्रेट युग्म एपिमर है?
(A) फ्रक्टोस एवम् ग्लूकोस
(B) ग्लूकोस एवम् गेलेक्टोस
(C) ग्लूकोस एवम् राइबोस
(D) मेनोस एवम् ग्लूकोस

47. निम्न अभिक्रिया में बनने वाला उत्पाद है –

$$2\,C_6H_5CH_2COOEt \xrightarrow[EtOH]{NaOEt}$$

(A) $C_6H_5-CH_2-\overset{\overset{O}{\|}}{C}-OCH(Ph)-COOEt$

(B) $C_6H_5-CH_2-\overset{\overset{O}{\|}}{C}-CH_2-\overset{\overset{O}{\|}}{C}-C_6H_5$

(C) $C_6H_5CH_2\overset{\overset{O}{\|}}{C}-CH(C_6H_5)-\overset{\overset{O}{\|}}{C}-C_6H_5$

(D) $C_6H_5-CH_2-\overset{\overset{O}{\|}}{C}-CH(C_6H_5)-\overset{\overset{O}{\|}}{C}-OEt$

48. पिरोल की एथेनॉल में Br_2 से अभिक्रिया करने पर बनेगा –
(A) 2, 3, 4, 5 – टेट्राब्रोमोपिरोल
(B) 2, 3 – डाइब्रोमोपिरोल
(C) 2, 5 – डाइब्रोमोपिरोल
(D) 3, 4 – डाइब्रोमोपिरोल

49. फेनिल हाइड्रेज़ीन तथा कार्बोनिल यौगिक की अभिक्रिया से इन्डोल का संश्लेषण कहलाता है –
(A) बार्टोली इन्डोल संश्लेषण
(B) बिस्चलर इन्डोल संश्लेषण
(C) रीसर्ट इन्डोल संश्लेषण
(D) फिशर इन्डोल संश्लेषण

50. With increase in temperature, viscosity of polysiloxanes -
(A) increases
(B) does not change
(C) decreases
(D) first increase then becomes constant

51. In a nuclear reactor, the heavy water D_2O is used as -
(A) Fuel
(B) Accelerator
(C) Moderator
(D) Arrestor

52. Central metal present in Vitamin B12 is -
(A) Co
(B) Fe
(C) Mg
(D) Zn

53. Oxidation state of iron in methemoglobin is -
(A) Four
(B) Three
(C) Two
(D) Zero

54. Nitrogen fixation is conversion of atmospheric N_2 into -
(A) NH_3
(B) NO_3^-
(C) Urea
(D) NO_2

55. According to Crystal Field Theory Ni^{2+} can have two unpaired electrons in -
(A) Octahedral geometry only
(B) Square planar geometry only
(C) Both Tetrahedral geometry and Octahedral geometry
(D) Both square planar and tetrahedral geometry

56. Which of the following is paramagnetic?
(A) $[Cr(CO)_6]$
(B) $[Ni(CO)_4]$
(C) $[NiCl_4]^{2-}$
(D) $[PtCl_4]^{2-}$

57. Which one is not an electrochemical cell?
(A) Voltaic cell
(B) Fuel cell
(C) Photovoltaic cell
(D) Electrolytic cell

50. तापमान बढ़ने पर पॉलीसिलोक्ज़ेन की श्यानता –
(A) बढ़ती है
(B) कोई परिवर्तन नहीं
(C) घटती है
(D) पहले बढ़ती है फिर स्थिर हो जाती है

51. न्यूक्लियर रिएक्टर में भारी जल D_2O का कार्य है –
(A) ईंधन
(B) अभिक्रिया वेग बढ़ाना
(C) अभिक्रिया वेग कम करना
(D) अभिक्रिया को रोकना

52. विटामिन B12 में उपस्थित केन्द्रीय धातु है –
(A) Co
(B) Fe
(C) Mg
(D) Zn

53. मेटहेमोग्लोबिन में आयरन की ऑक्सीकरण अवस्था है –
(A) चार
(B) तीन
(C) दो
(D) शून्य

54. नाइट्रोजन स्थिरीकरण द्वारा मुक्त N_2 का इसमें परिवर्तन होता है –
(A) NH_3
(B) NO_3^-
(C) Urea
(D) NO_2

55. क्रिस्टल फील्ड (क्षेत्र) सिद्धांत के अनुसार Ni^{2+} के पास दो अयुग्मित इलेक्ट्रॉन होंगे –
(A) अष्टफलकीय आकार में केवल
(B) केवल वर्गाकार समतलीय ज्यामिति में
(C) चतुष्फलकीय तथा अष्टफलकीय दोनों ज्यामिति में
(D) वर्गाकार समतलीय तथा चतुष्फलकीय दोनों ज्यामिति में

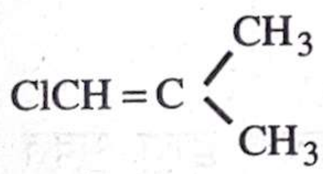
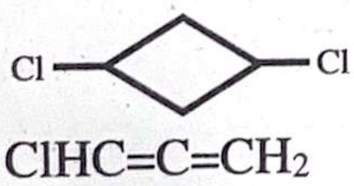
56. निम्न में से कौन अनुचुंबकीय है?
(A) $[Cr(CO)_6]$
(B) $[Ni(CO)_4]$
(C) $[NiCl_4]^{2-}$
(D) $[PtCl_4]^{2-}$

57. कौनसा सेल विद्युत रसायनिक सेल नहीं है?
(A) वोल्टिक सेल
(B) ईंधन सेल
(C) फोटोवोल्टिक सेल
(D) इलेक्ट्रोलाइटिक सेल

58. Commonly used electrolyte in a dry cell is -
(A) Potassium hydroxide
(B) Ammonium chloride
(C) Manganese dioxide
(D) Sodium chloride

59. Heating of gas in a closed cylinder is -
(A) Isobaric process
(B) Adiabatic process
(C) Isothermal process
(D) Isochoric process

60. Entropy of an isolated system continuously ..... and becomes ..... at the state of equilibrium.
(A) decreases, minimum
(B) increases, maximum
(C) increases, minimum
(D) decreases, maximum

61. Which out of the following compounds shows cis-trans isomerism?
(A) $CH_3–CH=CH_2$
(B) 
(C) 
(D) $ClHC=C=CH_2$

62. Products of the following reaction are -
$$C_6H_5CHO + HCHO \xrightarrow[\Delta]{NaOH,\ H_2O}$$
(A) $HCOONa + C_6H_5COONa$
(B) $CH_3OH + C_6H_5CH_2OH$
(C) $HCOONa + C_6H_5CH_2OH$
(D) $CH_3OH + C_6H_5COONa$

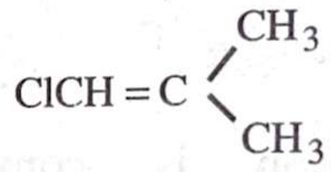
63. Sodium benzoate on heating with soda lime (NaOH+CaO) gives -
(A) Calcium benzoate
(B) Benzene
(C) Benzoic acid
(D) None of the above

64. Hoffmann degradation reaction is shown by -
(A) $Ar\ CH_2\ NH_2$
(B) $Ar\ CO\ NH_2$
(C) $Ar\ CH_2\ NO_2$
(D) $Ar\ NH_2$

58. शुष्क सेल में सामान्यतः प्रयुक्त होने वाला इलेक्ट्रोलाइट है –
(A) पोटैशियम हाइड्रॉक्साइड
(B) अमोनियम क्लोराइड
(C) मैंगनीज़ डाइऑक्साइड
(D) सोडियम क्लोराइड

59. बंद सिलेंडर में गैस को गरम करना है, एक –
(A) आइसोबेरिक प्रक्रिया
(B) रूद्धोष्म प्रक्रिया
(C) समतापी प्रक्रिया
(D) आइसोकोरिक प्रक्रिया

60. एक विलगित निकाय की एंट्रॉपी लगातार ..... है तथा ..... हो जाती है।
(A) घटती है, न्यूनतम
(B) बढ़ती है, अधिकतम
(C) बढ़ती है, न्यूनतम
(D) घटती है, अधिकतम

61. निम्न में से कौनसा यौगिक समपक्ष–विपक्ष समावयवता दर्शाएगा?
(A) $CH_3–CH=CH_2$
(B) 
(C)
(D) $ClHC=C=CH_2$

62. निम्न अभिक्रिया के उत्पाद होंगे –
$$C_6H_5CHO + HCHO \xrightarrow[\Delta]{NaOH,\ H_2O}$$
(A) $HCOONa + C_6H_5COONa$
(B) $CH_3OH + C_6H_5CH_2OH$
(C) $HCOONa + C_6H_5CH_2OH$
(D) $CH_3OH + C_6H_5COONa$

63. सोडियम बेन्ज़ोएट को सोडा लाइम (NaOH+CaO) के साथ गर्म करने पर मिलता है –
(A) कैल्शियम बेन्ज़ोएट
(B) बेन्ज़ीन
(C) बेन्ज़ोइक अम्ल
(D) उपरोक्त में से कोई नहीं

64. हॉफमैन डीग्रेडेशन (क्षरण) अभिक्रिया निम्न में से कौन दर्शाएगा?
(A) $Ar\ CH_2\ NH_2$
(B) $Ar\ CO\ NH_2$
(C) $Ar\ CH_2\ NO_2$
(D) $Ar\ NH_2$

65. pKb value of aromatic amine is -
(A) Less than 1
(B) 1 to 3.0
(C) 3.0 to 4.2
(D) 4.2 and above

66. Identify the compound A in given reaction -

$$A \xrightarrow{HNO_2} B \xrightarrow[\Delta]{Al_2O_3} CH_2=CH_2$$

(A) C_2H_5OH
(B) C_2H_5Cl
(C) $C_2H_5NH_2$
(D) C_2H_5COOH

67. IUPAC name of CH_2=CH–CN is -
(A) Vinyl cyanide
(B) Cyanoethane
(C) Ethenenitrile
(D) Prop-2-enenitrile

68. Most reactive substrate among following for nucleophilic substitution reaction -
(A) CH_2=CH–Cl
(B) C_6H_5Cl
(C) $ClCH_2$–CH=CH_2
(D) CH_3–CH=CH–Cl

69. What is formed on heating chloroform with silver powder?
(A) C_2H_4
(B) C_2H_2
(C) CH_4
(D) C_2H_6

70. Which reaction can yield methanol and formic acid from formaldehyde?
(A) Cannizzaro
(B) Clemmenson
(C) Hoffmann
(D) Wolf-Kishner

71. What is the hybridization of iron in ferrocyanide ion?
(A) dsp^2
(B) sp^2
(C) sp^3d
(D) d^2sp^3

72. Oxidation state of Cr in $[Cr(NH_3)_4Cl_2]^+$ is -
(A) 0
(B) +1
(C) +2
(D) +3

65. ऐरोमैटिक एमीन का pKb मान होगा –
(A) 1 से कम
(B) 1से 3.0 तक
(C) 3.0 से 4.2 तक
(D) 4.2 से अधिक

66. निम्न अभिक्रिया में यौगिक A पहचानिए –

$$A \xrightarrow{HNO_2} B \xrightarrow[\Delta]{Al_2O_3} CH_2=CH_2$$

(A) C_2H_5OH
(B) C_2H_5Cl
(C) $C_2H_5NH_2$
(D) C_2H_5COOH

67. CH_2=CH–CN का IUPAC नाम है –
(A) विनाइल सायनाइड
(B) सायनोइथेन
(C) एथीननाइट्राइल
(D) प्रोप–2–ईननाइट्राइल

68. नाभिकस्नेही प्रतिस्थापन अभिक्रिया के प्रति सर्वाधिक क्रियाशील अभिकारक है –
(A) CH_2=CH–Cl
(B) C_6H_5Cl
(C) $ClCH_2$–CH=CH_2
(D) CH_3–CH=CH–Cl

69. क्लोरोफॉर्म को सिल्वर चूर्ण के साथ गरम करने पर प्राप्त होता है –
(A) C_2H_4
(B) C_2H_2
(C) CH_4
(D) C_2H_6

70. इस अभिक्रिया द्वारा फॉर्मेल्डिहाइड से फॉर्मिक अम्ल तथा मेथेनॉल प्राप्त होता है –
(A) कैनिज़ारो
(B) क्लीमेन्सन
(C) हॉफमैन
(D) वुल्फ–किश्नर

71. फैरोसायनाइड आयन में आयरन का संकरण है –
(A) dsp^2
(B) sp^2
(C) sp^3d
(D) d^2sp^3

72. $[Cr(NH_3)_4Cl_2]^+$ में Cr की ऑक्सीकरण अवस्था है –
(A) 0
(B) +1
(C) +2
(D) +3

73. Molecular formula of Oleum is -
(A) $H_2S_2O_8$
(B) $H_2S_2O_7$
(C) H_2SO_5
(D) H_2SO_3

74. Which among the following oxides is basic?
(A) CO_2
(B) SO_2
(C) N_2O
(D) Na_2O

75. Correct order of acidic strength is -
(A) $HOCl < HOClO < HOClO_2 < HOClO_3$
(B) $HOClO_3 < HOClO_2 < HOClO < HOCl$
(C) $HOCl < HOClO_2 < HOClO_3 < HOClO$
(D) $HOClO < HOClO_2 < HOClO_3 < HOCl$

76. Among the following maximum bond energy is in -
(A) HCl
(B) HBr
(C) HF
(D) HI

77. In fcc crystal structure of diamond each carbon is attached to four other carbon atoms. Number of carbon atoms per unit cell is -
(A) 4
(B) 8
(C) 6
(D) 12

78. Amount of NaOH required to prepare 200ml of 0.2N NaOH solution -
(A) 0.8g
(B) 1.6g
(C) 0.4g
(D) 4g

79. Which pair of Lanthanide ions are colourless?
(A) Lu^{3+} and Ln^{3+}
(B) Ce^{3+} and Ce^{+4}
(C) Lu^{2+} and Ln^{2+}
(D) Pr^{+4} and Ce^{+4}

73. ओलियम का अणुसूत्र है –
(A) $H_2S_2O_8$
(B) $H_2S_2O_7$
(C) H_2SO_5
(D) H_2SO_3

74. निम्न में से कौनसा ऑक्साइड क्षारीय है?
(A) CO_2
(B) SO_2
(C) N_2O
(D) Na_2O

75. अम्ल सामर्थ्य का सही क्रम है –
(A) $HOCl < HOClO < HOClO_2 < HOClO_3$
(B) $HOClO_3 < HOClO_2 < HOClO < HOCl$
(C) $HOCl < HOClO_2 < HOClO_3 < HOClO$
(D) $HOClO < HOClO_2 < HOClO_3 < HOCl$

76. निम्न में से सर्वाधिक बन्ध ऊर्जा किसमें होगी?
(A) HCl
(B) HBr
(C) HF
(D) HI

77. हीरे की fcc क्रिस्टल संरचना में प्रत्येक कार्बन चार अन्य कार्बन से बन्धित होता है। इकाई सेल में कार्बन परमाणुओं की संख्या होगी –
(A) 4
(B) 8
(C) 6
(D) 12

78. 0.2N सान्द्रता का 200ml NaOH विलयन बनाने के लिए आवश्यक NaOH की मात्रा –
(A) 0.8g
(B) 1.6g
(C) 0.4g
(D) 4g

79. लेन्थेनाइड आयन का कौनसा युग्म रंगहीन होता है?
(A) Lu^{3+} तथा Ln^{3+}
(B) Ce^{3+} तथा Ce^{+4}
(C) Lu^{2+} तथा Ln^{2+}
(D) Pr^{+4} तथा Ce^{+4}

80. Number of signals observed in ^1H–NMR spectrum of $CH_3CH_2CO_2CH_3$ -

(A) 2
(B) 8
(C) 4
(D) 3

80. $CH_3CH_2CO_2CH_3$ के ^1H–NMR स्पेक्ट्रम में प्राप्त होने वाले सिग्नलों की संख्या –

(A) 2
(B) 8
(C) 4
(D) 3

81. Among the following which Lanthanide ion is diamagnetic?

(A) Ce^{2+}
(B) Yb^{2+}
(C) Eu^{2+}
(D) Sm^{2+}

81. निम्न में से कौनसा लेन्थेनाइड प्रतिचुम्बकीय है?

(A) Ce^{2+}
(B) Yb^{2+}
(C) Eu^{2+}
(D) Sm^{2+}

82. Number of electrons that can fill the sub-shell with n=3 and l=1-

(A) 2
(B) 16
(C) 6
(D) 10

82. n=3 तथा l=1 वाले उपकोश में भरे जा सकने वाले इलेक्ट्रॉनों की संख्या –

(A) 2
(B) 16
(C) 6
(D) 10

83. Schiff bases on reduction with sodium borohydride gives -

(A) tert. amine
(B) aniline
(C) p-amine
(D) sec. amine

83. शिफ़ क्षार, सोडियम बोरोहाइड्राइड के साथ अपचयन द्वारा इसका निर्माण करते हैं –

(A) तृतीयक एमीन
(B) एनिलिन
(C) प्राथमिक एमीन
(D) द्वितीयक एमीन

84. Wave number of the IR radiation of wavelength 2.5 μm is -

(A) $3600\ cm^{-1}$
(B) $400\ cm^{-1}$
(C) $100\ cm^{-1}$
(D) $4000\ cm^{-1}$

84. 2.5 μm तरंगदैर्ध्य वाली IR विकिरण की तरंग संख्या है –

(A) $3600\ cm^{-1}$
(B) $400\ cm^{-1}$
(C) $100\ cm^{-1}$
(D) $4000\ cm^{-1}$

85. Galvanization is the process of coating iron or steel with -

(A) Cu
(B) Zn
(C) Ni
(D) Cr

85. गैल्वनीकरण लोहे या इस्पात पर.....की परत चढ़ाने की प्रक्रिया है।

(A) Cu
(B) Zn
(C) Ni
(D) Cr

86. Percentage of silver present in alloy German silver is -

(A) 50%
(B) 5%
(C) 1%
(D) 0%

86. जर्मन सिल्वर मिश्रधातु में सिल्वर की मात्रा है –

(A) 50%
(B) 5%
(C) 1%
(D) 0%

87. Radioactive element among following is -

(A) Pr
(B) Tm
(C) Pm
(D) Gd

87. निम्न में से रेडियोएक्टिव तत्त्व है –

(A) Pr
(B) Tm
(C) Pm
(D) Gd

88. General electronic configuration of actinide series is -
(A) $[Xe]\ 4f^{0-14}\ 5d^{0-1}\ 6s^2$
(B) $[Xe]\ 4f^{0-14}\ 5d^{0-10}\ 6s^2$
(C) $[Rn]\ 5f^{0-14}\ 6d^{0-10}\ 7s^2$
(D) $[Rn]\ 5f^{0-14}\ 6d^{0-1}\ 7s^2$

89. S.I. unit of surface tension is -
(A) Dyne-meter
(B) Dyne/meter
(C) Newton-meter
(D) Newton/meter

90. Which of the following transitions absorb at highest wavelength?
(A) $\sigma \rightarrow \sigma^*$
(B) $\pi \rightarrow \pi^*$
(C) $n \rightarrow \sigma^*$
(D) $n \rightarrow \pi^*$

91. Prussian blue color obtained in Lassaigne's test of nitrogen is due to -
(A) $Na_3[Fe(CN)_6]_3$
(B) $Fe_4[Fe(CN)_6]_3$
(C) $Fe(CN)_3$
(D) $Fe(OH)_2$

92. Group reagent for analysis of basic radicals of group IV is -
(A) $HCl + H_2S$
(B) $NH_4OH + H_2S$
(C) $NH_4Cl + NH_4OH + H_2S$
(D) $NH_4OH + NH_4Cl$

93. Size of colloidal particles is in range -
(A) 10^{-3} to 10^{-9}m
(B) 10^{-9} to 10^{-12}m
(C) 10^{-6} to 10^{-9}m
(D) 10^{-12} to 10^{-15}m

94. Following is applicable for Tetragonal crystals -
(A) $\alpha=\beta=\gamma=90°$; $a\neq b\neq c$
(B) $\alpha=\beta=90°\neq\gamma$; $a=b=c$
(C) $\alpha=\beta=\gamma=90°$; $a=b\neq c$
(D) $\alpha=\beta=\gamma\neq90°$; $a=b=c$

95. The Van't Hoff factor i for dilute solution of $K_3[Fe(CN)_6]$ is -
(A) 10
(B) 5
(C) 6
(D) 4

88. एक्टिनाइड श्रृंखला का सामान्य इलेक्ट्रॉनिक विन्यास है –
(A) $[Xe]\ 4f^{0-14}\ 5d^{0-1}\ 6s^2$
(B) $[Xe]\ 4f^{0-14}\ 5d^{0-10}\ 6s^2$
(C) $[Rn]\ 5f^{0-14}\ 6d^{0-10}\ 7s^2$
(D) $[Rn]\ 5f^{0-14}\ 6d^{0-1}\ 7s^2$

89. पृष्ठ तनाव की S.I. इकाई है –
(A) डाइन–मीटर
(B) डाइन/मीटर
(C) न्यूटन–मीटर
(D) न्यूटन/मीटर

90. निम्न में से सर्वाधिक तरंगदैर्ध्य वाला संक्रमण है –
(A) $\sigma \rightarrow \sigma^*$
(B) $\pi \rightarrow \pi^*$
(C) $n \rightarrow \sigma^*$
(D) $n \rightarrow \pi^*$

91. नाइट्रोजन के लैसाने के परीक्षण में प्रूशियन नीला रंग प्राप्त होने का कारण है –
(A) $Na_3[Fe(CN)_6]_3$
(B) $Fe_4[Fe(CN)_6]_3$
(C) $Fe(CN)_3$
(D) $Fe(OH)_2$

92. IV समूह के क्षारीय मूलकों की पहचान के लिए समूह अभिकर्मक है –
(A) $HCl + H_2S$
(B) $NH_4OH + H_2S$
(C) $NH_4Cl + NH_4OH + H_2S$
(D) $NH_4OH + NH_4Cl$

93. कोलाईड के कणों का आकार होता है –
(A) 10^{-3} से 10^{-9}m
(B) 10^{-9} से 10^{-12}m
(C) 10^{-6} से 10^{-9}m
(D) 10^{-12} से 10^{-15}m

94. टेट्रागोनल (चतुष्कोणीय) क्रिस्टल संरचना के लिए निम्न लागू होता है –
(A) $\alpha=\beta=\gamma=90°$; $a\neq b\neq c$
(B) $\alpha=\beta=90°\neq\gamma$; $a=b=c$
(C) $\alpha=\beta=\gamma=90°$; $a=b\neq c$
(D) $\alpha=\beta=\gamma\neq90°$; $a=b=c$

95. $K_3[Fe(CN)_6]$ के तनु विलयन के लिए वान्ट हॉफ फैक्टर होगा –
(A) 10
(B) 5
(C) 6
(D) 4

96. Malachite green dye is obtained by condensation of -

(A) Benzaldehyde and N-methylaniline
(B) Formaldehyde and N-methylaniline
(C) Benzaldehyde and N,N-dimethylaniline
(D) Formaldehyde and N,N-dimethylaniline

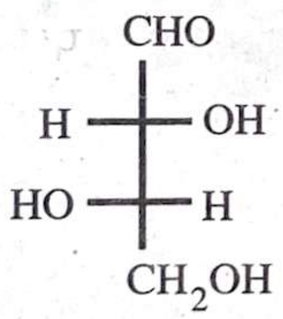
97. Bragg's equation is -

(A) $n\lambda = d \sin\theta$
(B) $n\lambda = 2d \sin\theta$
(C) $n\lambda = 2d \cos\theta$
(D) $n/\lambda = 2d \sin\theta$

98. Which of the following groups has highest priority according to C-I-P rules?

(A) $-CH_3$
(B) $-CH_2OH$
(C) $-CHO$
(D) $-CH_2OCH_3$

99. Correct assignment of chirality in following compound is -



(A) 2R, 3R
(B) 2S, 3R
(C) 2R, 3S
(D) 2S, 3S

100. For reaction $2NO_{(g)}+Cl_{2(g)} \rightleftharpoons 2NOCl_{(g)}$ the relation between K_p and K_c is -

(A) $K_p=K_c / RT$
(B) $K_p=K_c$
(C) $K_p=K_c (RT)$
(D) $K_p=K_c / RT^2$

96. मैलेकाइट ग्रीन रंजक निम्न के संघनन से प्राप्त होता है –

(A) बेन्ज़ल्डिहाइड तथा N-मेथिलएनिलीन
(B) फॉर्मेल्डिहाइड तथा N-मेथिलएनिलिन
(C) बेन्ज़ल्डिहाइड तथा N,N-डाईमेथिलएनिलिन
(D) फॉर्मेल्डिहाइड तथा N,N-डाईमेथिलएनिलिन

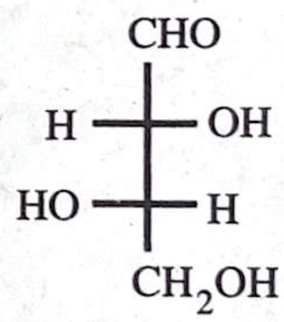
97. ब्रैग समीकरण है –

(A) $n\lambda = d \sin\theta$
(B) $n\lambda = 2d \sin\theta$
(C) $n\lambda = 2d \cos\theta$
(D) $n/\lambda = 2d \sin\theta$

98. C-I-P नियम के अनुसार किस समूह को अधिकतम प्रायिकता मिलेगी?

(A) $-CH_3$
(B) $-CH_2OH$
(C) $-CHO$
(D) $-CH_2OCH_3$

99. दिए गए यौगिक में किरैलता का सही नामकरण होगा –



(A) 2R, 3R
(B) 2S, 3R
(C) 2R, 3S
(D) 2S, 3S

100. $2NO_{(g)}+Cl_{2(g)} \rightleftharpoons 2NOCl_{(g)}$ अभिक्रिया के लिए K_p तथा K_c का सम्बन्ध है –

(A) $K_p=K_c / RT$
(B) $K_p=K_c$
(C) $K_p=K_c (RT)$
(D) $K_p=K_c / RT^2$

Space for Rough Work /रफ कार्य के लिये जगह